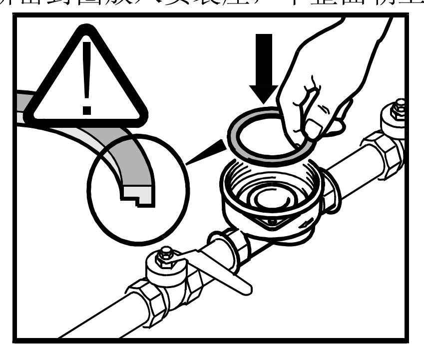
1. 一般说明 1
2. 流量传感器的安装 1
3. 温度传感器的安装 2
3.1. 安装在套管中 2
3.2. 安装在球阀中 2
4. 开始使用 2
5. 技术参数 2
6. 如何读数 2
7. 数据显示信息 3
8. 故障代码 4
9. 接口/选项 5
9.1. 光学（红外）接口 5
9.2. M-Bus 5
9.3. 接触式数据接口（零电压） 5
10. 联系方式 5

1. 一般说明

- 本产品安装适用热量表规范：EN1434，第一及第六部分之规定。并请注意电器设备安装的相关规定。
- 本公司保证产品出厂时技术合格、无质量瑕疵。任何保养及维修工作都必须由合格并经过授权的专业技术人员进行。
- 请认真阅读并遵守本产品的技术参数页中的各项说明。
- 本产品防伪保险及铅封标志不得污损或去除－否则本公司将不负责该产品的保修和认证。
- 本产品的所有电子线路必须与可能造成电磁干扰的干扰源（开关、调节器或者泵等）保持**至少20厘米的距离**，所有传输线路并与其它电线保持**至少5厘米的距离**。
- 温度传感器的电缆不得弯折、打捆、延长或者缩短。
- 为了防止损坏或污染请在打开包装后立即安装。
- 如果必要，只得使用微湿的布（不得湿透）清洗本产品。
- 如果同一单元中安装多块热量表，需确保所有热量表的安装条件一致。
- 请注意热量表安装的位置。（进水管还是回水管）

2. 流量传感器的安装

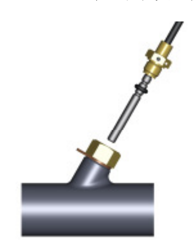
- 关闭截止阀
- SW22型扳手将密封盖取下。
- 去掉旧密封圈
- 并使用适当工具进行清洁。
- 将新密封圈放入安装座，平整面朝上。



- 将流量传感器的外侧螺纹涂上少许食用硅化脂。
- 检查流出口的O型环是否存在。
- 将热量表旋入，并用工具拧紧。
- 将热量表表盘旋转致合适的读取位置。

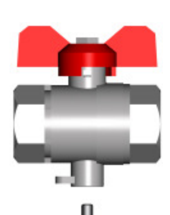
3. 温度传感器的安装

3.1. 在套管中安装



- 将0型环放入中间的凹槽。将密封螺纹推至0型环位置。
- 握住螺纹，将温度传感器插入套管并拧紧螺纹。

3.2 在球阀中安装



- 取下球阀下部的密封栓。检查所有所有表面是否清洁。
- 型环放入下部凹槽(以探头方向为下方）。将密封螺纹推至0型环位置。
- 握住螺纹，将温度传感器插入球阀并拧紧螺纹。

4. 开始使用

- 慢慢打开截止阀
- 检查设备功能和密封是否完好
- 清洁热量表表面

在确认热量表工作正常后，请对温度传感器和热量表进行铅封。

在更换旧表时，请将新表与旧表的读数和序列号都记录下来。

请您按照下面几点进行检查：

- 热量表是否被安装在适当位置？
- 热力供应是否进行中？
- 阀门是否打开？
- 热力管道是否畅通？(过滤器是否堵塞？）
- 温度传感器是否进行铅封？
- 流量传感器的指示箭头是否指向正确的水流方向？
- 是否有流量显示？
- 是否显示合理的温度差？
- 设备两端的传感器是否安装正确，进水管温度传感器（红色）与进水管一端相接，回水管温度传感器（蓝色）与回水管一端相接？
- 对于内置回流温度传感器的热量表，流量传感器是否装在回水管上？

5. 技术数据

类型	多流束
接口	G2B (2“)
温度传感器直径（毫米）	5.0 (可选5.2)

型号		0.6	1.5	2.5
流量传感器				
额定流量	m^3/h	0.6	1.5	2.5
最大流量	m^3/h	1.2	3.0	5.0
额定压力	bar	16		
最小流量 水平 垂直	l/h	2.5 3.5	3 4	5 6
温度范围	℃	4…95		
接口	英寸	2		
安装状态		水平；垂直		
积分仪				
环境温度	℃	5…55		
温度范围	℃	1…130		
温差范围	K	3…100		
电源		3 V, 锂电池		
运行寿命	年	> 6		
数据存储		E^2PROM/每日存储		
显示		8-位数字显示		
数据接口		红外线		
		M-Bus (可选)		
		脉冲输出(可选)		
温度传感器				
型号		铂精密电阻		
连接方式		两线技术		
电缆长度	米	1.5 (可选3.0)		

6. 如何读数

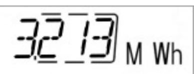
积分仪配有一块液晶显示屏，可显示8位数字以及多种特殊符号。相关数据可在该显示屏上通过三个层面显示。

您可以通过表面的按键调出所需数据。标准的日常显示为该热量表启用以后的热耗总值。在初始状态下，显示的是第一层面。通过持续按住按键（时间超过4秒）可进入下个层面。您可选择进入需要的信息层面。在每个层面中，您可以通过短按按键读出该层的所有信息。

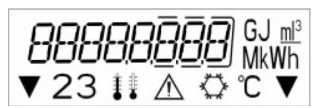
一分钟之内无操作，屏幕将自动回到标准状态，即显示热量累计值。

7. 数据显示信息

1. 主显示层面



1) 热量累计值—标准显示

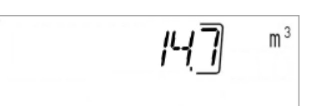


2) 显示区测试，同时出现所有显示区域

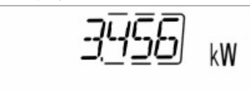


31.12.04

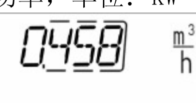
3) 交替显示上次读表日的热量与日期*



4) 自投入使用以来流量的累计立方数



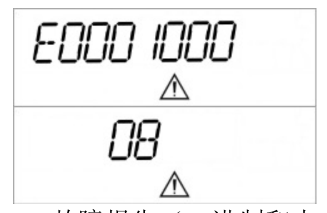
5) 当前功率，单位：kW



6) 当前流速，单位：m³/h

17.01.05

7) 当前日期

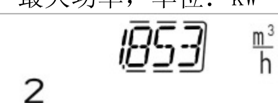


8) 故障报告（二进制和十六进制交替显示）

2. 技术层面

6.869 kW
2

1) 最大功率，单位：kW



2) 最大流量，单位；m³/h



3) 进水温度，单位：° C

4) 回水温度，单位：° C



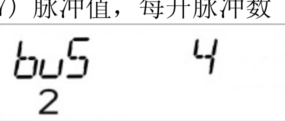
5) 温度差

d 0
2

6) 校验以来使用日数，单位：天

PPL 78.625
2

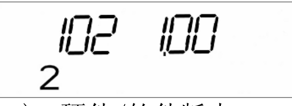
7) 脉冲值，每升脉冲数



8) M-bus地址

12345678
2

9) 序列号



10) 硬件/软件版本

3. 统计层面



1) 交替显示上上个读表日的热量与日期*



2-16)
交替显示15个月数值与日期*

*在没到月底之前，这个月的热耗与读表日期都显示为0。

8. 故障报告



当仪表检测到故障时，故障符号及代码会与标准显示（热量累计值）交替出现在屏幕上。共有七种造成故障的原因，也有可能几种故障同时出现，因实际情况而定。

发生故障时，LCD屏上会显示为 “Err xx”, 其中 “xx” 代表右表所示的故障代码。

如， Err 08 → 感应线圈故障

故障代码								
左边的数				右边的数				
故障代码（十六进制）	总量校验故障	E^2PROM 故障	复位	故障代码（十六进制）	感应线圈故障	参考传感器故障	回水温度传感器故障	进水温度传感器故障
1x			X	x1				X
2x		X		x2			X	
3x		X	X	x3			X	X
4x	X			x4		X		
5x	X		X	x5		X		X
6x	X	X		x6		X	X	
7x	X	X	X	x7		X	X	X
8x				x8	X			
9x			X	x9	X			X
Ax		X		xA	X		X	
Bx		X	X	xB	X		X	X
Cx	X			xC	X	X		
Dx	X		X	xD	X	X		X
Ex	X	X		xE	X	X	X	
Fx	X	X	X	xF	X	X	X	X

故障描述

故障	*描述*	*后果*	*可能的原因*
进水温度传感器故障	进水温度传感器损坏	不再进行任何计算。流量和能量数据无法得到更新。	温度传感器电缆断开或短路
回水温度传感器故障	回水温度传感器损坏	不再进行任何计算。流量和能量数据无法得到更新。	温度传感器电缆断开或短路
参考传感器故障	参考测量时出错	不再进行任何计算。流量和能量数据无法得到更新。	积分仪电路板损坏
线圈故障	感应线圈失效	不再进行任何计算。流量和能量数据无法得到更新。	线圈短路;连接积分仪和流量传感器的电缆损坏
复位故障	积分仪电子元件被复位	自E^2PROM上次储存数据后，新的计量数据丢失 （最多一天）	EMC
E^2PROM 故障	无法调用E^2PROM	复位后设备无法工作	组件损坏
总量校验故障	存入E^2PROM的仪器设置有误	不再进行任何计算。流量和能量数据无法得到更新。	组件损坏

除了“复位故障”一项，在出现其它任何故障的情况下，都必须将设备更换，并将故障设备送回生产商检修。

9. 接口与选项

9.1 光学（红外）接口

为使***SENSOSTAR®2***与计算机进行通讯，需用光学接口连到计算机串行接口。光学接口和与之相配套的软件“ ***SENSOSTAR®2*** – Monitor”可作为 额外配件选购。**光学（红外）接口需通过按键激 活。**如果在60秒内没有数据传输或者重新按键，接口将自动关闭。

9.2 M-Bus

SENSOSTAR®2可以在出厂时选装M-Bus接口(客户必须在订购时声明）。在使用了这种端口后，相应的确认值和测量数据不能被改变。

该接口登记号为 EN1434-3，该M-Bus接口(1997 年11月，版本4.8）采用IEC 870 第一、 第二及第四部分之标准。波特率：标准2400 Bd。需要注意的是，M-Bus网络的拓扑结构（线路长度，线路交叉形式）需与终端（在这指热量表）的波特率相附和。当终端设备通过M-Bus进行交互时，其他接口（接触式接口、光学接口）将不能同时使用。

备注：:
由于终端设备通过电池供电，所以每个终端设备的读取数据次数都受到限制:一个有250个终端的M-Bus网络中，每个终端每天可以读取数据24次。如果网络中的终端数目较小并且（或者）读取数据次数较少，则未被使用的读取次数将储存在设备中，以备今后使用（每台设备最多可存储300次读取次数）。
设备中电池的使用寿命，根据数据传输的频率，至少可以使用6＋1年。（1年为存储用）

9.3 接触式数据接口（零电压）

设备出厂时可选装的零电压接口（根据EN 1434标准为A0级）是一活用电动开关，可输出热量表的计算脉冲。该脉冲输出根据流量传感器的脉冲值（参看设备标牌）设定的脉冲信号间距为125毫秒。如果在测量中输出多个脉冲信号，两个脉冲信号间距同样为125毫秒。根据接口的额定和极限值，用户可在一很宽的范围内自行设定接口数据。可利用该接口连接多种数据读取设备。

热量表电池在使用零电压接触式数据接口时至少可以使用6＋1年。（1年为存储用）

脉冲率:
- 热能:标准:1千瓦小时/脉冲或另行设置
- 流量: 标准: 100升/脉冲

技术参数:

开关电流(峰值)	300mA~/-
开关电压 最大.	35 V~/-
开关功率 最大.	300 mW
绝缘电阻	> 10^{09} Ohm
接触电阻	max. 25 Ohm
接触电容	max. 1.5 pF
最大电流	120 mA
绝缘强度（开路接点）	350V~/-

10. 联系方式

生产商:

Engelmann Sensor GmbH
(德国恩乐曼传感器有限公司)
Rudolf-Diesel-Str. 24-28
69168 Wiesloch-Baiertal
Germany

电话: +49 6222 98000

中国区域:

恩乐曼热量表（北京）有限公司
北京市朝阳区西八间房万红西街2号
燕东大厦B- 3001
邮编： 100015

电话： + 86 (0)10 84505330/38
传真: +86 (0)10 84505080